



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА МОСКВЫ

**"ШКОЛА № 548
"ЦАРИЦЫНО"**

Открыт набор в 10 класс с углубленным изучением
информатики, математики, физики по проекту
Департамента образования и науки г. Москвы
«IT- класс в Московской школе»
с специализацией **«Data science»** (Большие
данные).

DATA SCIENCE (БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ)

Цель: формирование навыков работы с большими массивами данных, анализом данных, элементами машинного обучения и жизненный успех в реальном и цифровом мире.

Обучение в классе с профилем “Data Science” даст возможность освоения базовых компетенций в этой области, а именно:

- Элементы математической статистики и теории вероятностей;
- Элементы математического моделирования;
- Основные алгоритмы машинного обучения;
- Основы программирования на языке Python;
- Визуализация данных;
- Основы глубокого обучения и теории искусственных нейронных сетей.

После успешного прохождения обучения в ИТ-классе выпускник способен сдать экзамен ЕГЭ по математике (профильный уровень), а также по информатике и поступить на направления подготовки бакалавриата:

- 01.03.02 Прикладная математика и информатика
- 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
- 09.03.02 Информационные системы и технологии
- 09.03.03 Прикладная информатика
- 09.03.04 Программная инженерия

Кто он - современный DATA SCIENTIST?

МАТЕМАТИКА И СТАТИСТИКА

- Машинное обучение
- Статистическое моделирование
- Планирование эксперимента
- Байесовский вывод
- Обучение с учителем: деревья принятия решений, Random forests, логистическая регрессия
- Обучение без учителя: кластерный анализ, понижение размерности
- Оптимизация: градиентный спуск и варианты

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ И SOFT SKILLS

- Понимание и интерес к бизнесу
- Интерес к данным
- Неформальное лидерство
- Хакерское мышление
- Умение решать проблемы
- Умение мыслить стратегически, проактивность, креативность, инновационный подход, готовность к сотрудничеству



ПРОГРАММИРОВАНИЕ И БАЗЫ ДАННЫХ

- Базовые знания в компьютерных науках
- Скриптовый язык, например, Python
- Специализированные статистические инструменты, например, R
- Базы данных SQL и NoSQL
- Реляционная алгебра
- Параллельные системы баз данных и параллельная обработка запросов
- Понимание MapReduce Hadoop и Hive/Pig
- Опыт в хaaS-сервисах (инфраструктура-как-сервис), например, в Amazon Web Services

КОММУНИКАЦИЯ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

- Умение общаться с топ-менеджментом
- Навыки сторителлинга
- Умение превратить инсайты в управленческие решения и конкретные действия
- Визуальный дизайн
- Пакеты R — ggplot, lattice
- Знание инструментов визуализации — например, Flare, D3.js, Tableau





Целевая модель проекта «ИТ-классы Москвы»

Основные участники

ШКОЛА	ВУЗ	ИТ-КОМПАНИЯ
Выбирают направления проекта Формируют классы Реализуют программы Обеспечивают среду обучения Обеспечивают кадровый ресурс Участвуют в «календаре ИТ-мероприятий»	Формируют рабочие программы Формируют программы дополнительного образования Обеспечивают дидактические пакеты направлений, включая цифровой контент Библиотеки Обеспечивают мероприятия «ИТ-календаря» Участвуют в системе повышения квалификации учителей	Формируют программы внеурочной деятельности Обеспечивают формирование пакетов программного обеспечения направлений Обеспечивают стажировку школьников Обеспечивают цифровой контент Библиотеки Участвуют в системе повышения квалификации учителей

ООО "Яндекс"	1С	Центр информационных технологий «Аверс»	ОА "ИнфоВотч"
Математическая вертикаль			
НТЦ ИТ РОСА	ИнфоТеКС	Код безопасности	Renga Software
«Новые Облачные Технологии»	АСКОН	ООО "Базальт СПО"	Алгоритмика
«Дидактические Системы»	ЭДКОМ	НАУЧНЫЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ	ГЕОСКАН
ООО Лаборатория Наносемантика	Компании-партнеры проекта ДОНМ «IT класс в московской школе» (на 01.02.2020) Список компаний расширяется...		

Сайт проекта:
<http://profil.mos.ru/it/>



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

ВУЗЫ-ПАРТНЁРЫ



Национальный исследовательский университет
 Высшая школа экономики



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Н.Э. Баумана



Национальный исследовательский университет
 Московский физико-технический университет



Московский политехнический университет



Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»



МИРЭА - Российский технологический университет

08.02

29 / 30

Учащиеся

10:00 – 11:30

Мастер-класс

Мастер-класс «Юный инженер-конструктор»

08.02

12 / 30

Учащиеся

11:45 – 13:15

Мастер-класс

Ардуино для начинающих. Первые шаги

08.02

70 / 70

Учащиеся

Учителя

11:30 – 12:45

Очный мастер-класс

Встреча с представителем ДИТ г. Москвы: "Информационная безопасность: теория и практика"

09.02

30 / 30

Учащиеся

Учителя

12:00 – 15:00

Мастер-класс

Мероприятия и экскурсия для ИТ-классов в ИИКС НИЯУ МИФИ: «Работа с сетями Wi-Fi»

Пример календаря внешних мероприятий от компаний/вузов партнеров проекта

09.02

30 / 30

Учащиеся

Учителя

12:00 – 15:00

Мастер-класс

Мероприятия и экскурсия для ИТ-классов в ИИКС НИЯУ МИФИ: «Работа с картами RFID»

09.02

30 / 30

Учащиеся

Учителя

12:00 – 15:00

Мастер-класс

Мероприятия и экскурсия для ИТ-классов в ИИКС НИЯУ МИФИ: «Разработка мобильных игр с использованием

09.02

26 / 30

Учащиеся

Учителя

12:00 – 15:00

Мастер-класс

Мероприятия и экскурсия для ИТ-классов в ИИКС НИЯУ МИФИ: "Радиоперехват и радиолюбительство"

10.02

3 / 100

Учителя

15:30 – 16:30

Вебинар

Вебинар: МойОфис Образование: Что нового в продукте?

10.02

0 / 30

Учащиеся

16:00 – 16:45

Экскурсия

Экскурсия «Инженер-конструктор»

12.02

3 / 20

Учителя

17:00 – 18:30

Семинар

Встреча учителей, преподающих специальный курс «Большие данные».

13.02

28 / 100

Учащиеся

Учителя

16:30 – 18:00

Очная лекция

Лекция «Противоречие кибербезопасности в условиях современного мира»

13.02

2 / 30

Учащиеся

16:00 – 16:45

Экскурсия

Экскурсия «Инженер-робототехник»

14.02

115 / 200

Учащиеся

Учителя

16:00 – 17:00

Вебинар

Вебинар ИнфоТекС: Гигиена ИБ. Защита персональных данных.

17.02

13 / 30

Учащиеся

16:00 – 16:45

Экскурсия

Экскурсия «Инженер-конструктор»

20.02

1 / 30

Учащиеся

16:00 – 16:45

Экскурсия

Экскурсия «Инженер-робототехник»

20.02

1 / 30

Учащиеся

Учителя

16:45 – 20:00

Мастер-класс

Мероприятия и экскурсия для ИТ-классов в ИИКС НИЯУ МИФИ: «Работа с сетями Wi-Fi»

20.02

0 / 30

Учащиеся

Учителя

17:00 – 20:00

Мастер-класс

Мероприятия и экскурсия для ИТ-классов в ИИКС НИЯУ МИФИ: «Работа с

20.02

0 / 30

Учащиеся

Учителя

17:15 – 20:00

Мастер-класс

Мероприятия и экскурсия для ИТ-классов в ИИКС НИЯУ МИФИ: «Разработка

25.02

68 / 68

Учащиеся

Учителя

10:00 – 17:00

Семинар

Двухдневный курс по кибербезопасности от Kaspersky Academy.

28.02

66 / 200

Учащиеся

Учителя

16:00 – 17:00

Вебинар

Вебинар ИнфоТекС: Технология построения виртуальных защищенных

Профильная часть учебного плана

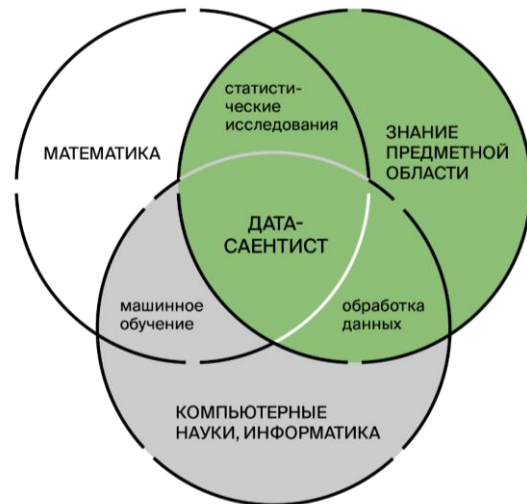


10 класс	11 класс
Базовая Информатика – 4 часа	Базовая Информатика – 4 часа
Специальные курсы – 2 часа	Специальные курсы – 2 часа
Дополнительные курсы – 2 часа	Дополнительные курсы – 2 часа
Олимпиадное программирование – 2 часа (по выбору)	
Математика – 9 часов	Математика – 9 часов
Физика – 5 часов	Физика – 5 часов

Специальные курсы (профильное направление)



- ❖ Data science (Большие данные)
- ❖ Нейросети
- ❖ Машинное обучение



Наши преподаватели



Дополнительные курсы

- ❖ Web-программирование
- ❖ 3D-моделирование, сканирование и печать
- ❖ Образовательная робототехника
- ❖ Интернет вещей
- ❖ Web-моделирование и web-дизайн
- ❖ Моделирование защищенных компьютерных сетей
- ❖ Инженерная графика
- ❖ Разработка мобильных приложений
- ❖ Технология разработки программных продуктов
- ❖ Разработка средств виртуальной и дополненной реальности

Перечень курсов дополняется...

Внеклассные мероприятия

- ❖ Профориентация с использованием международных онлайн-платформ Kaggle, Codeforces, Topcoder, Codewars
- ❖ Экскурсии, мастер-классы и хакатоны от высокотехнологичных компаний-партнеров проекта
- ❖ Участие в научных конференциях и образовательных форумах
- ❖ Университетские субботы и мастер-классы в ВУЗах
- ❖ «Погружение» на загородной базе «Видное»





Вступительные мероприятия:

❖ Анкета

открыта регистрация на сайте <https://cou548.mskobr.ru/articles/1012>

❖ Вступительные испытания

Апрель – информатика, математика, физика

демоверсия на сайте <https://cou548.mskobr.ru/articles/1036>

❖ Анализ успеваемости за 9 класс

❖ Собеседование (+ портфолио)

IT класс и DATA SCIENCE

An iceberg floating in the ocean. The tip of the iceberg is visible above the water line, while the much larger, jagged base is submerged below the surface. The background is a clear blue sky and a calm blue sea.

Больше информации?

Пишите:

*Руководитель направления IT-классов
Шимутина Елена Николаевна
sen@school548.ru*